

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
14. Juli 2005 (14.07.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2005/064250 A1**

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: **F25D 23/10**

GMBH [DE/DE]; Carl-Wery-Str. 34, 81739 München (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/053351

(22) Internationales Anmeldedatum:  
8. Dezember 2004 (08.12.2004)

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (*nur für US*): GOMOLL, Günter [DE/DE]; Hauptstr. 79c, 89275 Elchingen (DE). GRASY, Siegfried [DE/DE]; Jahnweg 33, 89160 Dornstadt (DE).

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(74) Gemeinsamer Vertreter: BSH BOSCH UND SIEMENS HAUSGERÄTE GMBH; Carl-Wery-Str. 34, 81739 München (DE).

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

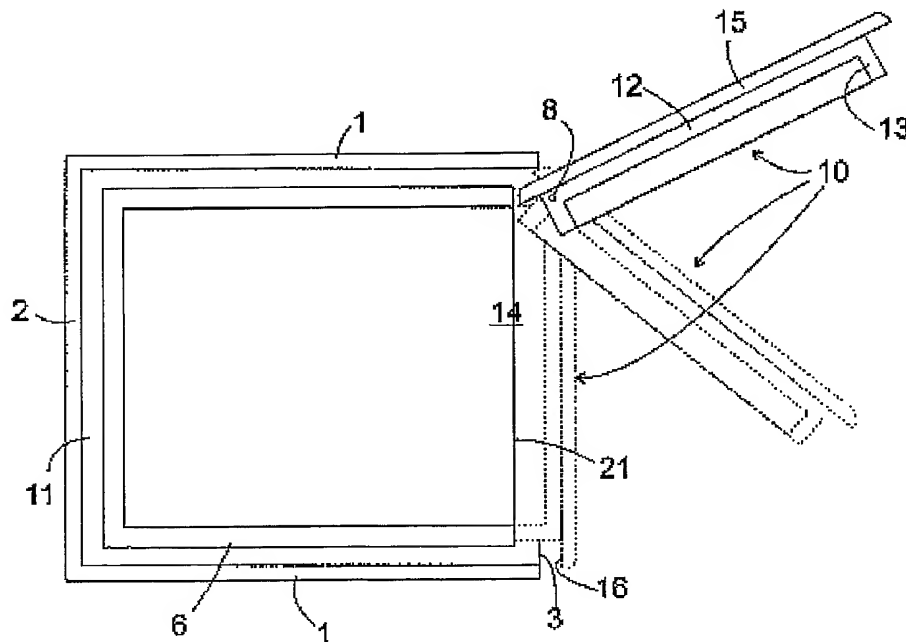
(30) Angaben zur Priorität:  
103 60 908.3 23. Dezember 2003 (23.12.2003) DE

(81) Bestimmungsstaaten (*soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart*): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: BUILT-IN REFRIGERATING UNIT

(54) Bezeichnung: EINBAU-KÄLTEGERÄT



(57) Abstract: A refrigerating unit for installing in a furniture niche has a body (6) and a door (10) that enclose a thermally insulated inside compartment (14). The door (10) can pivot about an axis between an open and closed position. A decorative panel (15) conceals the door (10) and can move therewith. When the refrigerating unit is properly installed in the furniture niche, the door (10) projects beyond a front edge (3) of the furniture niche.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2005/064250 A1



KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

- (84) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Erklärung gemäß Regel 4.17:**

- hinsichtlich der Berechtigung des Anmelders, ein Patent zu beantragen und zu erhalten (Regel 4.17 Ziffer ii) für die folgenden Bestimmungsstaaten AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR,

CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW, ARIPO Patent (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)

**Veröffentlicht:**

- mit internationalem Recherchenbericht

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(57) **Zusammenfassung:** Ein Kältegerät für den Einbau in einer Möbelnische hat einen Korpus (6) und eine Tür (10), die einen thermisch isolierten Innenraum (14) umschliessen. Die Tür (10) ist um eine Achse zwischen einer offenen und einer geschlossenen Stellung schwenkbar. Eine Dekorplatte (15) verdeckt die Tür (10) und ist mit ihr bewegbar. In einer ordnungsgemässen Einbaustellung des Kältegeräts in der Möbelnische springt die Tür (10) über eine Vorderkante (3) der Möbelnische vor.

## **Beschreibung**

### **Einbau-Kältegerät**

- [001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Kältegerät für den Einbau in eine Möbelnische, mit einem Korpus und einer Tür, die einen thermisch isolierten Innenraum umschließen.
- [002] Üblicherweise ist bei derartigen Kältegeräten, wenn sie in eine Möbelnische eingebaut sind, die Tür durch eine nachträglich montierte Dekorplatte verdeckt, die in ihrem Erscheinungsbild an die Türen benachbarter Schrankelemente von Einbaumöbeln einer Küchenzeile angepasst ist und meist aus dem gleichen Material wie diese gefertigt ist, so dass für einen unkundigen Benutzer von außen nicht erkennbar ist, an welcher Stelle in einer mehrtürigen Schrankwand das Kältegerät angeordnet ist.
- [003] Ein weiteres Problem ist, dass bei einem Einbaugerät im Vergleich zu einem Tischgerät die Raumausnutzung vergleichsweise ineffizient ist. Das Bruttovolumen des Einbaugeräts kann nicht größer sein als das Volumen der Möbelnische, in der es montiert ist. Dieses letztere Volumen kann jedoch nicht einmal komplett ausgenutzt werden, denn um das Gerät montieren zu können, müssen alle Abmessungen seines Gehäuses etwas kleiner sein als die entsprechenden Abmessungen der Möbelnische. Zur Verdeutlichung wird auf die beifügte Fig. 1 verwiesen, die ein herkömmliches Einbau-Kältegerät in einer Möbelnische zeigt.
- [004] Die durch Seitenwände 1 und eine Rückwand 2 begrenzte Möbelnische hat eine vordere Kante 3, an der die Dekorplatte 4 mit Hilfe eines Scharniers 5 gelenkig befestigt ist. Das Kältegerät, im Wesentlichen aufgebaut aus einem Korpus 6 und einer Tür 7, darf über die vordere Kante 3 nicht vorspringen, da anderenfalls die Dekorplatte 4 nicht die in der Figur gestrichelt dargestellte geschlossene Stellung einnehmen kann. Die Tür 7 ist über ein eigenes Scharnier 8 mit dem Korpus 6 verbunden. Um zu erreichen, dass sich auch die Tür 7 öffnet, wenn ein Benutzer die Dekorplatte 4 in die durchgezogen dargestellte offene Stellung schwenkt, ist von Dekorplatte 4 und Tür 7 eine mit einer horizontal orientierten Schiene und die andere mit einem entlang der Schiene verschiebbaren Gleiter 9 versehen, der die Schiene umgreift und eine Zugkraft auf die Tür 7 überträgt, eine horizontale Verschiebung von Dekorplatte 4 und Tür 7 während des Schwenkens aber zulässt.
- [005] Eine Aufgabe der Erfindung ist, ein Einbau-Kältegerät zu schaffen, dessen Einbauort in einer Möbelfront von außen unmittelbar erkennbar ist. Eine andere Aufgabe ist, ein Einbau-Kältegerät zuschaffen, bei ohne Abstriche an der Qualität der

Isolation ein großes Volumen des Innenraums realisierbar ist.

[006] Beide Aufgaben werden gelöst durch ein Kältegerät mit den Merkmalen des Anspruchs 1.

[007] In dem zugelassen wird, dass in einer ordnungsgemäßen Einbaustellung des Kältegeräts in der Möbelnische die Tür über die Vorderkante der Möbelnische vorspringt, wird zum einen erreicht, dass die die Tür des Kältegeräts verdeckende Dekorplatte weiter vorsteht als die Türen von zur Möbelnische des Kältegeräts benachbarten Schrankelementen. Dadurch ist die Dekorplatte des Kältegeräts, auch wenn sie stilistisch an die benachbarten Schranktüren angeglichen ist, durch ihre vorstehende Stellung sofort zu erkennen. Außerdem erlaubt es die vorspringende Tür, den Innenraum des Kältegeräts gegenüber vergleichbaren herkömmlichen Modellen nach vorne hin auszuweiten, ohne dass dies notwendigerweise eine Verringerung der Dicke der Isolierschicht in der Tür mit sich brächte.

[008] Vorzugsweise bleibt der Korpus des Kältegeräts mit seiner Frontseite in der ordnungsgemäßen Einbaustellung hinter der Vorderkante der Möbelnische zurück. D.h., vorzugsweise unterscheidet sich das erfindungsgemäße Kältegerät von einem herkömmlichen lediglich durch seine Tür, nämlich dadurch, dass der an ihrer Innenseite gebildete Aufnahmeraum bei gleicher Isolationsstärke der Tür deutlich tiefer ausgebildet ist. Ein gleiches Modell von Korpus kann für ein herkömmliches Einbau-Kältegerät genau so wie für ein erfindungsgemäßes verwendet werden. Dies vereinfacht die Entwicklung und ermöglicht eine rationelle Fertigung.

[009] Vorzugsweise ist der Vorsprung der Tür so groß, dass auch der Innenraum (der sich in einer Aussparung der Tür hinein erstrecken kann) über die Vorderkante der Möbelnische vorspringt.

[010] Wenn die Tür über die Vorderkante der Möbelnische vorspringt, der Korpus jedoch nicht, so bedeutet dies, dass die Tiefe der Tür größer sein muss als bei herkömmlichen Kältegeräten. Wenn in einem solchen Fall Teile der Tür weit über die Schwenkachse nach vorn vorstehen, so werden diese Teile beim Öffnen der Tür seitwärts bewegt. D.h. die Dekorplatte kann bei geöffneter Tür des Kältegeräts vor den Türen benachbarter Schrankelemente zu liegen kommen und deren Bewegungsfreiheit einschränken. Um dies zu vermeiden, ist bei einer Tür, die eine Türplatte und einen von der Türplatte zum Korpus hin abstehenden Rahmen aufweist, die zusammen den vorderen Bereich des Innenraums begrenzen, eine Schwenkachse der Tür vorzugsweise weit vom Korpus entfernt angeordnet, insbesondere verläuft sie vorzugsweise durch die Türplatte der Tür.

- [011] Die Tatsache, dass die Tür über die Vorderkante der Möbelnische vorspringt, erlaubt es, die Dekorplatte starr an der Tür zu montieren, so dass anders als im in Fig. 1 dargestellten Stand der Technik ein einziges Scharnier, z. B. in Form eines Mehrgelelenkscharniers zum Schwenken der Tür und der Dekorplatte genügt.
- [012] Insbesondere wenn die Tür weit über die Vorderkante der Möbelnische vorsteht, kann es wünschenswert sein, dass ein Stück der Dekorplatte auch eine seitliche Flanke der Tür überdeckt.
- [013] Wenn die Tür an ihren seitlichen Flanken und an ihrer Frontseite einen dekorativen Endzustand, d.h. z.B. aus Edelstahlblech aufweist, kann auf eine Dekorplatte, insbesondere eine, die auch die seitlichen Flanken der Tür überdeckt, verzichtet werden.
- [014] Gegenstand der Erfindung ist auch ein Teilesatz für den Zusammenbau eines Kältegeräts wie oben beschrieben, der einen Korpus und eine Mehrzahl von an dem Korpus montierbaren Türen unterschiedlicher Tiefe umfasst. Wenn ein Hersteller zu einem Modell von Korpus eine Mehrzahl unterschiedlicher Türen fertigt, hat der Benutzer die Möglichkeit, je nach persönlichem Platzbedarf eine passende Tür auszuwählen. Zur Auslieferung kommen kann sowohl das fertige Gerät, bei dem Korpus und Tür bereits zusammengefügt sind, oder beide Teile getrennt, für einen späteren Zusammenbau am Einbauort.
- [015] Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen mit Bezug auf die beigefügten Figuren. Es zeigen:
- [016] Fig. 1, bereits behandelt, einen schematischen horizontalen Schnitt durch ein herkömmliches Einbau-Kältegerät, eingebaut in einer Möbelnische;
- [017] Fig. 2 einen Schnitt analog dem der Fig. 1 durch eine erste Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Kältegeräts;
- [018] Fig. 3 einen Schnitt durch eine zweite Ausgestaltung des Kältegeräts, in der auch Teile benachbarter Schrankelemente gezeigt sind; und
- [019] Fig. 4 einen Schnitt durch eine dritte Ausgestaltung des Kältegeräts.
- [020] Die Möbelnische mit den Wänden 1, 2 und der Korpus 6 des in Fig. 2 gezeigten Kältegeräts sind identisch mit den entsprechenden Teilen aus Fig. 1 und werden deshalb hier nicht erneut erläutert.
- [021] Das Kältegerät befindet sich in einer ordnungsgemäßen Einbauposition, die z.B. festgelegt ist durch die Anforderung, dass zwischen der Rückwand 2 der Möbelnische und dem Korpus 6 ein Zwischenraum 11 von für die Kühlung eines an der Rückseite des Korpus 6 montierten (nicht dargestellten) Verdampfers ausreichender Tiefe

vorhanden ist, und dass andererseits eine Vorderkante 21 des Korpus 6 über die vordere Kante 3 der Möbelnische nicht vorsteht oder die Tiefe des Zwischenraums 11, die für die Kühlung erforderliche Tiefe um nicht mehr als ein vorgegebenes Maß übersteigt.

[022] Die in unterschiedlichen Stellungen gezeigte Tür 10 des Kältegeräts umfasst eine ebene Türaußenverkleidung 12, die die Vorderseite der Tür bildet, und eine durch Tiefziehverfahren einer Kunststoffplatte erzeugte Türinnenverkleidung, die seitliche Holme aufweist und die an ihren seitlichen Rändern eine an sich bekannte umlaufende Magnetdichtung trägt, welche in geschlossener Stellung der Tür 10 dicht an der vorderen Kante des Korpus 6 anliegt. Der Innenraum 14 des Kältegeräts ist durch die Holme 13 in die Tür 10 hineinverlängert. Die Holme 13 können auch durch horizontal verlaufende Abschnitte verbunden sein, so dass eine Art Rahmen gebildet ist, durch den der Innenraum 14 in die Tür 10 hineinverlängert ist.

[023] Ein Scharnier 8, das die Schwenkachse der Tür 10 bildet, ist in an sich bekannter und daher nicht im Detail dargestellter Weise durch zwei Arme gebildet, die an einem Ende über eine Lasche an der Vorderseite 21 des Korpus 6 in Decken- bzw. Bodenhöhe verschraubt sind und an ihrem anderen Ende einen Zapfen tragen, der in hierfür vorgesehene Bohrungen der Tür 10 eingreift und die Schwenkachse der Tür definiert. Diese Bohrungen sind im Bereich der Türaußenverkleidung 12 angeordnet, so dass die Schwenkachse außerhalb der Möbelnische, vor deren vorderer Kante 3, liegt. Durch diese Platzierung der Achse wird vermieden, dass Teile der Tür in geöffnetem Zustand über benachbarte Möbelemente ausgreifen und den Zugang zu diesen behindern.

[024] An der Vorderseite der Tür 10 ist eine Dekorplatte 15 starr montiert. Die Dekorplatte 15 greift in seitlicher Richtung über die Ränder der Tür 10 hinaus und verbirgt sie so bei geschlossener Tür vor den Blicken eines Benutzers, sofern dieser nicht gerade in seitlicher Richtung an der Möbelfront entlang schaut. An der Dekorplatte 15 kann ein Griff montiert sein; es kann auch einfach ein überstehender Randbereich 16 der Dekorplatte 15 an einer von dem Scharnier 8 abgewandten Seite als Griff dienen.

[025] Der seitliche Überstand der Dekorplatte 15 kann an der Seite des Scharniers 8 kleiner gewählt sein als im Randbereich 16, damit die Dekorplatte 15 beim Öffnen der Tür in die Möbelnische ein Stück weit eintauchen kann, ohne mit der Vorderkante der benachbarten Seitenwand 1 zusammenzustoßen.

[026] Die Tiefe der Holme 13 ist im Prinzip willkürlich wählbar; es ist daher einfach

möglich, unterschiedliche Modelle von Türen 10 herzustellen, die sich, wie in Fig. 3 gezeigt, lediglich in der Tiefe der Holme 13 und damit im Ausmaß des Überstandes nach vorn der Dekorplatte 15 über die Türen 17 benachbarter Schrankelemente unterscheiden. Dies erlaubt es einem Anwender, auch bei begrenztem zur Verfügung stehenden Einbauvolumen für das Kältegerät in der Möbelnische den ihm zur Verfügung stehenden Innenraum durch Auswahl einer Tür von geeigneter Tiefe zu vergrößern bzw. optimal an seine Bedürfnisse anzupassen.

[027] Die Ausgestaltung der Fig. 4 unterscheidet sich von der der Fig. 2 durch die Dekorplatte. Während die Dekorplatte 15 in Fig. 2 eine flache Rückseite aufweist, die nur durch ihren seitlichen Überstand die Seitenflanken der Tür 10 verdeckt, ist die Dekorplatte 18 in Fig. 4 mit Seitenwangen 19, 20 versehen, die sich parallel zu den seitlichen Flanken der Tür 10 erstrecken und die Tür 10 so auch vor Blicken aus seitlicher Richtung verbergen. Die Seitenwangen 19, 20 enden jeweils kurz vor der vorderen Kante 3 der Möbelnische. Je nachdem, wie die Achse des Scharniers 8 platziert ist, kann es erforderlich sein, an der achsnahen Seitenwange 19 eine Hinterschneidung vorzusehen, sie kürzer als die Seitenwange 20 zu machen oder ganz fortzulassen, um das Öffnen der Tür nicht zu behindern. Entsprechende, nicht dargestellte Seitenwangen können auch an der oberen bzw. unteren Kante der Dekorplatte 18 vorgesehen sein.

## Ansprüche

- [001] Kältegerät für den Einbau in eine Möbelnische eine Küchenzeile oder dergleichen, mit einem Korpus (6) und einer Tür (10), die einen thermisch isolierten Innenraum (14) umschließen, wobei die Tür (10) um eine Achse zwischen einer offenen und einer geschlossenen Stellung schwenkbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass in einer ordnungsgemäßen Einbaustellung des Kältegeräts in der Möbelnische die Tür (10) über eine Vorderkante (3) der Möbelnische vorspringt.
- [002] Kältegerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Korpus (6) des Kältegerätes mit seiner Frontseite hinter der Vorderkante (3) der Möbelnische zurückbleibt.
- [003] Kältegerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Korpus (6) des Kältegeräts mit seiner Frontseite bündig mit der Vorderseite (3) der Möbelnische abschließt.
- [004] Kältegerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Innenraum (14) über die Vorderkante (3) der Möbelnische vorspringt.
- [005] Kältegerät nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass der über die Vorderkante (3) der Möbelnische vorspringende Anteil des Innenraums (14) durch einen Aufnahmeraum in der Tür (10) gebildet ist.
- [006] Kältegerät nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Aufnahmeraum durch einen entsprechenden Rücksprung an der Innenseite der Tür (10) erzeugt ist.
- [007] Kältegerät nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Rücksprung an der Innenseite der Tür (10) durch eine muldenähnliche Vertiefung gebildet ist, die sich zumindest im wesentlichen über die Höhe und Breite der Innenseite der Tür (10) erstreckt.
- [008] Kältegerät nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Tür (10) an ihrer vom Innenraum abgewandten Außenseite einen dekorativen Endzustand aufweist, welche bündig mit der Front benachbarter Möbel der Küchenzeile abschließt.
- [009] Kältegerät nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Außenseite durch eine Edelstahl-Außenwand gebildet ist.
- [010] Kältegerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Tür (10) eine aus der Türaußenverkleidung (12) einer Wärmeisolati-



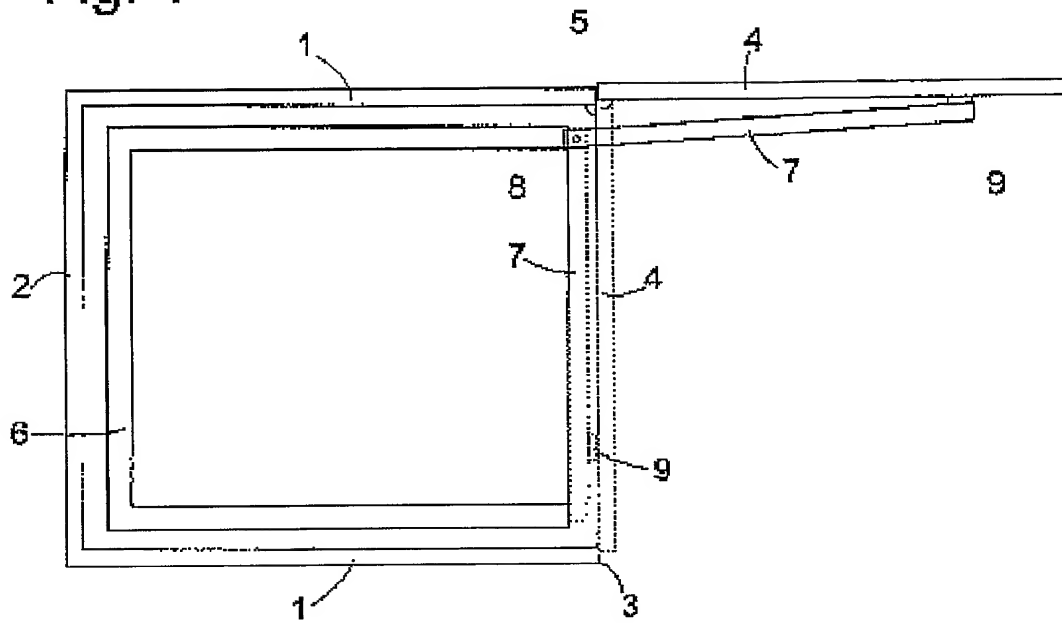
onsschicht und einer Türinnenverkleidung gebildete Türplatte und von der Türplatte zum Korpus (6) hin abstehende Holme (13) aufweist, und dass eine Schwenkachse der Tür (10) durch die Türplatte (12) verläuft.

- [011] Kältegerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche mit einer die Tür (10) verdeckenden und mit ihr bewegbaren Dekorplatte (15, 18), dadurch gekennzeichnet, dass die Dekorplatte (15, 18) starr an der Tür (10) montiert ist.
- [012] Kältegerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass ein Stück (19, 20) der Dekorplatte (18) eine seitliche Flanke der Tür (10) überdeckt.
- [013] Teilesatz für den Zusammenbau eines Kältegeräts nach einem der vorhergehenden Ansprüche, mit einem Korpus (6) und einer Mehrzahl von an dem Korpus (6) montierbaren Türen (10) unterschiedlicher Tiefe.

1/2

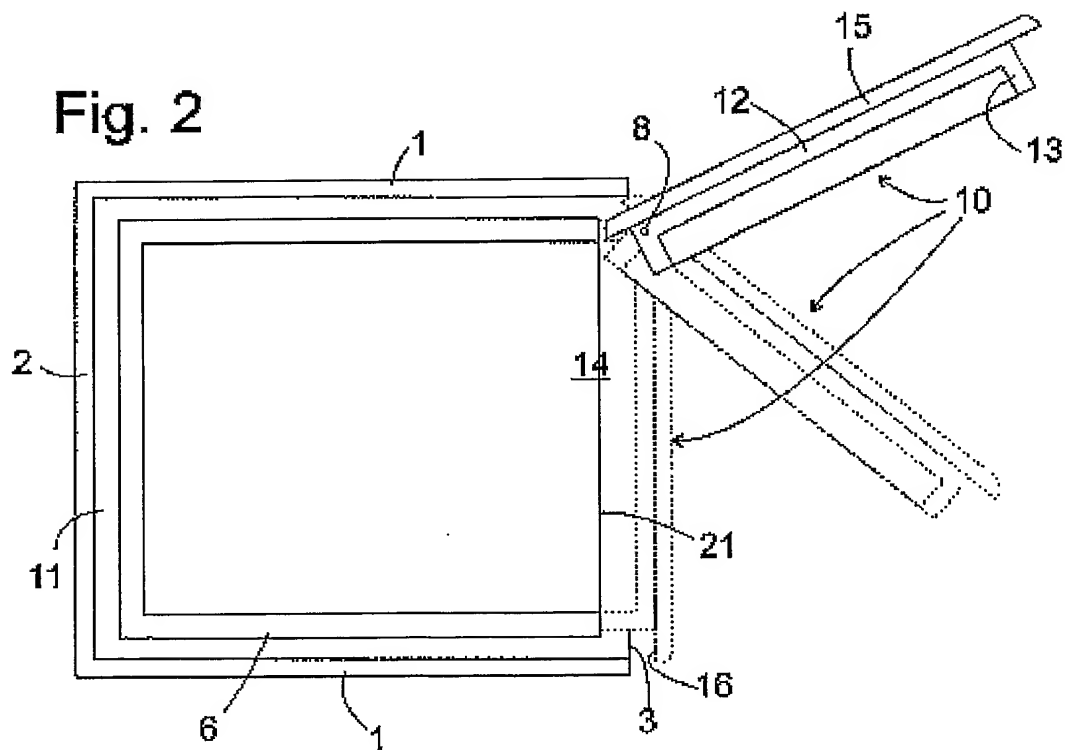
[Fig.]

Fig. 1



[Fig.]

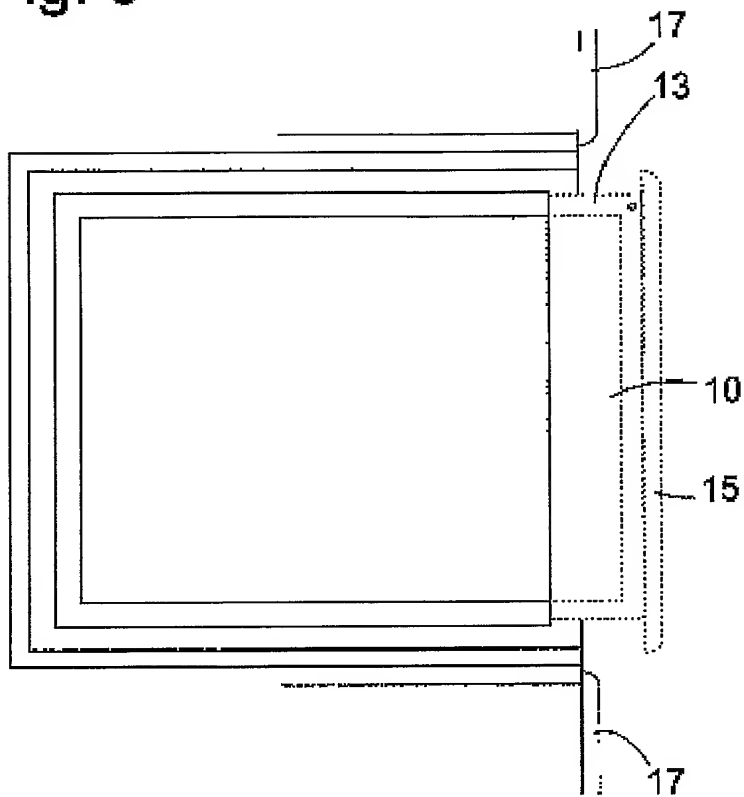
Fig. 2



2/2

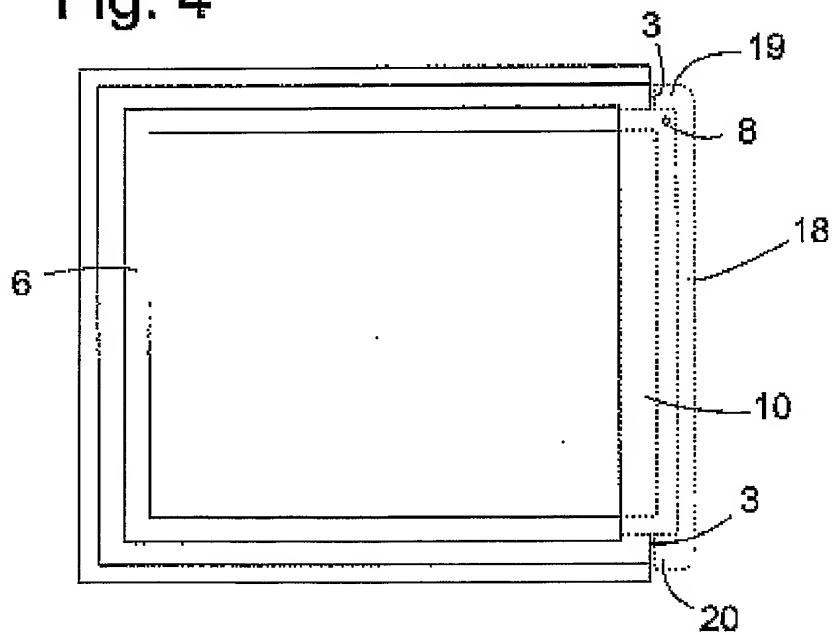
[Fig. ]

Fig. 3



[Fig. ]

Fig. 4



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/EP2004/053351

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
IPC 7 F25D23/10

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 F25D A47B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	GB 2 052 249 A (WESTFALIA WERKE KNOEBEL F & SOEHNE KG) 28 January 1981 (1981-01-28) page 1, line 107 - page 2, line 55; figures 1,2	1,2,8,10
X	US 6 079 216 A (DE MARSILLAC PLUNKETT ET AL) 27 June 2000 (2000-06-27) abstract; figure 4	1,13
X	DE 197 45 090 A1 (AEG HAUSGERAETE GMBH, 90429 NUERNBERG, DE) 15 April 1999 (1999-04-15) column 3, line 50 - column 4, line 45; figures 4-6	1,2
X	DE 198 18 814 A1 (AEG HAUSGERAETE GMBH) 4 November 1999 (1999-11-04) column 3, line 9 - line 12; figures 1,4	1,3
	-/--	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

\* Special categories of cited documents:

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

28 February 2005

Date of mailing of the international search report

04/03/2005

Name and mailing address of the ISA  
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Jessen, F

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/EP2004/053351

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 4 790 146 A (MUN ET AL) 13 December 1988 (1988-12-13) abstract; figure 1 -----	13

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP2004/053351

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
GB 2052249	A	28-01-1981	DE 7918136 U1 BE 883544 A1 FR 2459950 A1 IT 1149918 B NL 8003578 A	04-10-1979 15-09-1980 16-01-1981 10-12-1986 29-12-1980
US 6079216	A	27-06-2000	AU 7379396 A DE 69633340 D1 EP 0852691 A1 WO 9712186 A1	17-04-1997 14-10-2004 15-07-1998 03-04-1997
DE 19745090	A1	15-04-1999	NONE	
DE 19818814	A1	04-11-1999	NONE	
US 4790146	A	13-12-1988	NONE	

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP2004/053351

<b>A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES</b> IPK 7 F25D23/10		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK		
<b>B. RECHERCHIERTE GEBIETE</b>		
Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) IPK 7 F25D A47B		
Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen		
Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe) EPO-Internal		
<b>C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN</b>		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	GB 2 052 249 A (WESTFALIA WERKE KNOEBEL F & SOEHNE KG) 28. Januar 1981 (1981-01-28) Seite 1, Zeile 107 - Seite 2, Zeile 55; Abbildungen 1,2	1,2,8,10
X	US 6 079 216 A (DE MARSILLAC PLUNKETT ET AL) 27. Juni 2000 (2000-06-27) Zusammenfassung; Abbildung 4	1,13
X	DE 197 45 090 A1 (AEG HAUSGERAETE GMBH, 90429 NUERNBERG, DE) 15. April 1999 (1999-04-15) Spalte 3, Zeile 50 - Spalte 4, Zeile 45; Abbildungen 4-6	1,2
----- -/--		
<input checked="" type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen <input checked="" type="checkbox"/> Siehe Anhang Patentfamilie		
* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen : *A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist *E* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist *L* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt) *O* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht *P* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist *T* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist *X* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden *Y* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist *Z* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche  28. Februar 2005		Absenddatum des internationalen Recherchenberichts  04/03/2005
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Bevollmächtigter Bediensteter  Jessen, F

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP2004/053351

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 198 18 814 A1 (AEG HAUSGERÄTE GMBH) 4. November 1999 (1999-11-04) Spalte 3, Zeile 9 - Zeile 12; Abbildungen 1,4	1, 3
X	US 4 790 146 A (MUN ET AL) 13. Dezember 1988 (1988-12-13) Zusammenfassung; Abbildung 1	13



# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/053351

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
GB 2052249	A	28-01-1981	DE 7918136 U1 04-10-1979
			BE 883544 A1 15-09-1980
			FR 2459950 A1 16-01-1981
			IT 1149918 B 10-12-1986
			NL 8003578 A 29-12-1980
US 6079216	A	27-06-2000	AU 7379396 A 17-04-1997
			DE 69633340 D1 14-10-2004
			EP 0852691 A1 15-07-1998
			WO 9712186 A1 03-04-1997
DE 19745090	A1	15-04-1999	KEINE
DE 19818814	A1	04-11-1999	KEINE
US 4790146	A	13-12-1988	KEINE